

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-223658

(43)Date of publication of application : 15.12.1984

(51)Int.Cl.

B65H 39/11
G03G 15/00

(21)Application number : 58-097296

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 30.05.1983

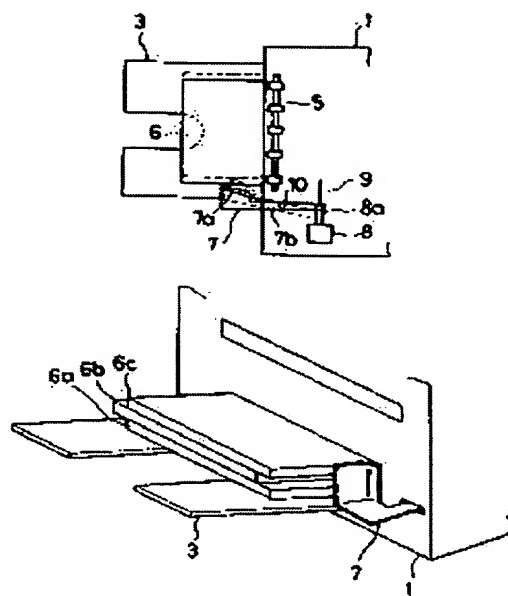
(72)Inventor : TANAKA TOYOKI

(54) SHEET SORTING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a sheet sorting apparatus which can easily sort a plurality of sheets by advancing and retreating a sheet regulating plate to and from the side edge on discharge side of a sheet discharged onto a sheet catch tray from the side of the sheet.

CONSTITUTION: In case of a multi-copy mode, a solenoid 8 is first turned off to locate a sheet regulating plate 7 at a retreat position indicated by a solid line, so that a sheet 6 discharged from a sheet discharge roller 5 drops on a sheet catch tray 3 as it is to be accumulated as a stack of sheets 6a. On completion of the first multi-copy mode, the solenoid 8 is turned on in response to an end signal so that the sheet regulating plate 7 is turned to a dotted line position through a lever 7b pivoted on a pin 10. In such a condition, a sheet discharged from the sheet discharge roller 5 is shifted to the side and stacked by working of a curved sheet regulating portion 7a. The sheet is thus accumulated as the second stack of sheets 6b.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

① 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

② 公開特許公報 (A)

昭59—223658

⑤ Int. Cl.³
B 65 H 39/11
G 03 G 15/00

識別記号
1 1 3

庁内整理番号
7816—3F
6691—2H

④ 公開 昭和59年(1984)12月15日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④ 用紙区分け装置

大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

① 特 願 昭58—97296
② 出 願 昭58(1983)5月30日
⑦ 発 明 者 田中豊基

① 出 願 人 シャープ株式会社
大阪市阿倍野区長池町22番22号
④ 代 理 人 弁理士 小森久夫

明 細 書

1. 発明の名称

用紙区分け装置

2. 特許請求の範囲

(1) 排紙ローラから排出した用紙を受ける用紙受け皿を備える装置において、前記排紙ローラが取付けられている本体の用紙排紙部に、先端部が前記用紙受け皿上に臨み且つ前記排紙ローラから排出した用紙の側端縁に対向する用紙規制板と、この用紙規制板の先端部を所定枚数の用紙排出毎に前記排紙ローラの軸方向に交互に前後移動させる用紙規制板駆動装置とを設け、前記用紙受け皿上に排出された複数枚の用紙が、前記用紙規制板の前後動作に応じて前記排紙ローラの軸方向に交互にずれた状態で積み重ねられるようにしたことを特徴とする用紙区分け装置。

3. 発明の詳細な説明

< 技術分野 >

この発明は、排紙ローラから排出された複数枚の用紙を、用紙受け皿上で排紙ローラの軸方向に交互にずれた状態で区分けすることのできる複写機やプリンタの用紙区分け装置に関する。

< 従来技術 >

複写機やプリンタ等で複数の原稿、データをマルチモードで連続的にコピー、プリントする場合、一連の作業を終了した後に用紙受け皿に排出された用紙を人間の手で区分けするには非常に手間がかかり作業効率が悪い。そこで従来はこのような区分け作業を機械的に行うために、所謂ソータが用いられていたが、大型で且つ高価格である欠点があった。

< 発明の目的 >

この発明の目的は、用紙受け皿上に排出される用紙側端縁に用紙規制板を当てたり当てなかったりすることによって、複数枚の用紙を簡単に区分けすることのできる用紙区分け装置を提供することにある

< 発明の構成 >

この発明は、本体の用紙排紙部に、先端部が用紙

受け皿上に臨み且つ排紙ローラから排出した用紙の側端縁に対向する用紙規制板と、この用紙規制板の先端部を所定枚数の用紙排出毎に排紙ローラの軸方向に交互に前後移動させる用紙規制板駆動装置とを設け、用紙規制板を前方に移動させたとき排紙ローラから排出された用紙の側端縁がその規制板に当接するようにして用紙受け皿上の排出位置を強制的に変えるようにし、用紙規制板の前後動作に応じて複数枚の用紙が排紙ローラの軸方向に交互にずれた状態で積み重ねられるようにしたものである。

<実施例>

第1図はこの発明の実施例の用紙区分け装置を使用した複写機の概略正面図である。図において、1は複写機本体、2は複写用紙を収納したカセット、3は用紙受け皿、4は原稿押さえ板、5は排紙ローラである。第2図(A)、(B)にこの発明の実施例の用紙区分け装置を含む複写機の用紙排紙部の平面構造図、側面構造図をそれぞれ示す。用紙区分け装置は本体1の用紙排紙部前方に設けられ、先端部が用紙受け皿3上に臨み且つ排紙ローラ5から排出

した用紙6の側端縁に対向する用紙規制板7と、この用紙規制板7の先端部を排紙ローラ5の軸方向に交互に前後移動させるソレノイド8および復掃スプリング9からなる用紙規制板駆動装置とで構成されている。用紙規制板7の先端部は排紙ローラ5に近い部分が前方に若干湾曲している起立した用紙規制部7aで構成され、用紙規制板7はこの用紙規制部7aとこの規制部7aに一体的に設けられ後端部がソレノイド8の作動杆8aに連結されたレバー7bとで構成されている。そして、用紙規制板7はレバー7bの略中央部においてピン10によって回動自在に支承され、ソレノイド8がオンしたとき図示の点線的位置に揺動し、ソレノイド8がオフしたときスプリング9の復掃力によって実線の元の位置に戻る構成にある。

次に上記用紙区分け装置の動作を説明する。

通常の動作モード、すなわち原稿1枚に対して1枚の複写を行うモードにおいては、ソレノイド8をオフ状態にしておき、用紙規制板7が第2図(A)の実線の位置にくるようにしておく。この場合は用

紙規制部7aが排出されてきた用紙6の側端縁に当接しないために、用紙6は排紙ローラ5からそのまま直進して排出されていく。したがって、用紙6は第2図(A)の実線の位置に排出される。1枚の原稿に対して複数回の複写を取るマルチコピーモードにおいても、使用する原稿が1枚である限り上記と同様に第2図(A)の実線の位置に用紙6が積み重ねられていく。

一方、複数の原稿それぞれをマルチコピーモードで複写する場合には、まず最初の原稿に対しては上記と同様にソレノイド8をオフ状態にして第2図(A)の実線の位置に用紙6を積み重ねていくが、1枚目の原稿に対するマルチコピーモードが終了したとき、具体的にはマルチコピー終了信号が発生したときその信号によってソレノイド8をオンする。ソレノイド8をオンすると、用紙規制板7のレバー7bがピン10を中心に第2図(A)の点線的位置まで揺動する。この状態で2枚目の原稿に対するマルチコピーモードを実行すると、排紙ローラ5から排出されてくる用紙は排紙ローラに保持されたまま出

てくるために第3図に示すように用紙側部が用紙規制部7aによって規制され、少しカールした状態で排出されてくる。そして、用紙の後端が排紙ローラ5から外れると、用紙に加わっていた保持力がなくなるため、カールしていた用紙の側部はその剛性によってフラットな状態に戻る。すなわち用紙6は排紙ローラ5によって保持されているときはそのまま直進して排出されてくるが、その側部は用紙規制部7aによって規制されているために排紙ローラ5を外れた瞬間、用紙自身の剛性によって用紙規制部7aの反対の方向に移動する。この結果、用紙6は第2図(A)の点線で示す位置に排出されることになる。こうして2枚目の原稿に対する複数枚の複写用紙を1枚目の原稿に対する複写用紙と少しずらして積み重ねていくことによって、各原稿に対する複数枚の複写用紙を区分けすることができる。なお、3枚目の原稿に対するマルチコピーモードを実行するときにはソレノイド8を再びオフ状態に設定すればよい。第4図は以上のようにして3枚の原稿それぞれに対してマルチコピーを行ったときの複写用紙の

排出状態を示す図である。図示するように、複数の用紙6a、6b、6cは排紙ローラ5の軸方向に交互にずれた状態で受け皿3上に積み重ねられているため、複写作業終了後の用紙区分けは極めて簡単に行うことができる。

なお、上記の実施例では排紙ローラ5を同径のローラ群で構成したが、第5図に示すように径の異なるローラ5bを同軸に取付け、用紙6をカールした状態で排出するようにすると、用紙の剛性が大きくなって上記の作用をさらに確実にすることができる。また上記の例では一つの用紙サイズについてのみ説明をしたが、複写用紙が片側基準で排紙される場合はその基準側に本装置を設けるだけですべての用紙サイズに対応することができる。これに対して複写用紙の給送がセンタ基準である場合には、第6図に示すように用紙規制板7の動作位置を3以上にすることによって各用紙サイズに対応することができる。この場合にはストローク長の異なる2種類のソレノイドを用いるなどして、複写用紙のサイズに応じて用紙規制板の前後移動幅を複数段階に制御する

用紙規制板駆動装置を使用すればよい。

<発明の効果>

以上のようにこの発明によれば、先端部が用紙の側端縁に対向する用紙規制板を排紙ローラの軸方向に交互に前後移動させるだけで、排出されてくる用紙を排紙ローラの軸方向に交互にずれた状態で積み重ねることができるため、構造が非常にシンプル化するとともにグループ毎の用紙区分けが極めて簡単に且つ確実に行うことができる。

4. 図面の簡単な説明

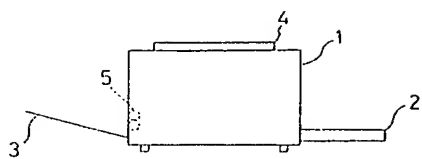
第1図はこの発明が実施される複写機の概略正面図であり、第2図(A)、(B)はこの発明の実施例である用紙区分け装置を含む複写機を用紙排紙部の平面構造図、側面構造図である。また第3図は上記用紙区分け装置の作用を示す図であり、第4図は3枚の原稿に対するマルチコピー作業を終了したときの複写用紙の排出状態を示す図である。また第5図は排紙ローラのより好ましい形状を示す図であり

、第6図は複写用紙がセンタ中心で給送される場合の用紙規制板の動作位置を示す図である。

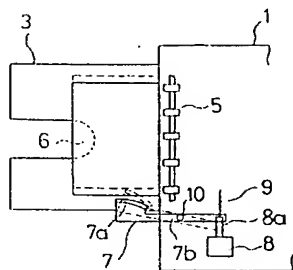
1—複写機本体、3—用紙受け皿、5—排紙ローラ、6—用紙、7—用紙規制板、7a—用紙規制部、7b—レバー、8—ソレノイド、8a—作動杆、9—スプリング。

出願人 シャープ株式会社
代理人 弁理士 小森久夫

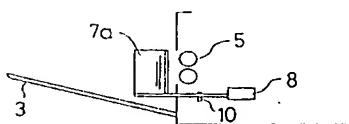
第1圖



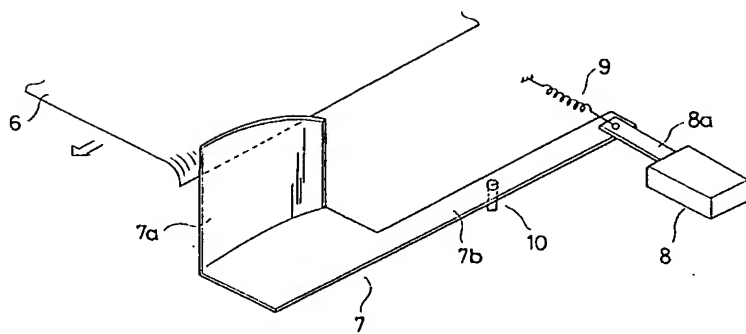
第2圖(A)



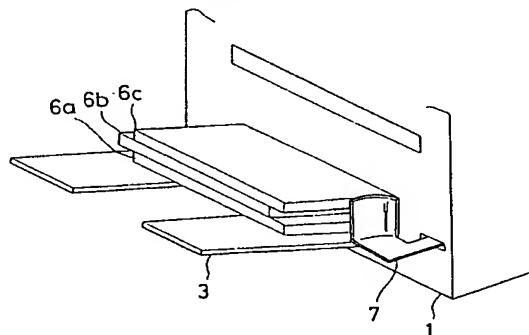
第2圖(B)



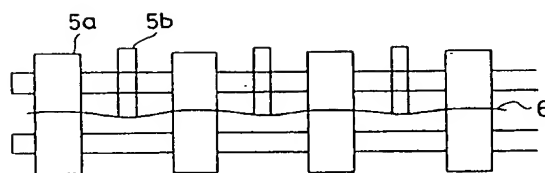
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

